



Espacenet

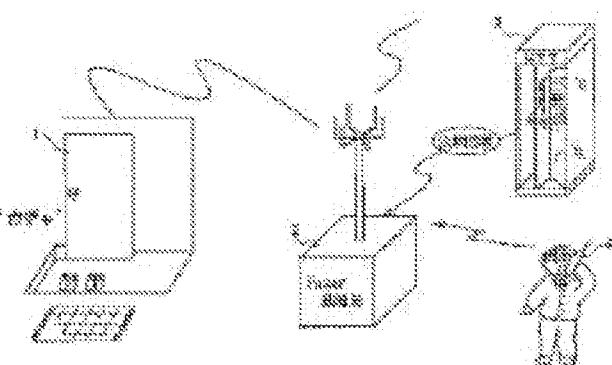
Bibliographic data: JP 2000303729 (A)

KEY CONTROL SYSTEM, AND TERMINAL DEVICE FOR CONTROL

Publication date: 2000-10-31
Inventor(s): WATANABE FUKUZO +
Applicant(s): TOYO COMMUNICATION EQUIP. +
Classification: - International: E05B49/00; H04L9/32; H04M11/00; H04Q9/00; (IPC1-7): E05B49/00; H04L9/32; H04M11/00; H04Q9/00
- European:
Application number: JP19990110123 19990416
Priority number (s): JP19990110123 19990416

Abstract of JP 2000303729 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system in which locking/unlocking of an entrance door or window can be remotely controlled at a relatively low cost and easily from out of home. SOLUTION: As a means to lock/unlock a door or window, a pager capable of getting access through a public wireless communication line, and an actuation mechanism to lock/unlock it based on an output of the pager are used, the pager is called, with required ID information transmitted to the pager, thereby the actuation mechanism is actuated to lock it.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-303729

(P2000-303729A)

(43)公開日 平成12年10月31日 (2000.10.31)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ナ-マコト⁷(参考)

E 05 B 49/00

E 05 B 49/00

K 2 E 2 6 0

H 04 L 9/32

H 04 M 11/00

3 0 1 5 J 1 0 4

H 04 M 11/00

3 0 1

H 04 Q 9/00

3 0 1 B 5 K 0 4 8

H 04 Q 9/00

3 0 1

H 04 L 9/00

6 7 3 B 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平11-110123

(71)出願人 000003104

東洋通信機株式会社

神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号

(22)出願日 平成11年4月16日 (1999.4.16)

(72)発明者 渡辺 福三

神奈川県高座郡寒川町小谷二丁目1番1号

東洋通信機株式会社内

(74)代理人 100085660

弁理士 鈴木 均

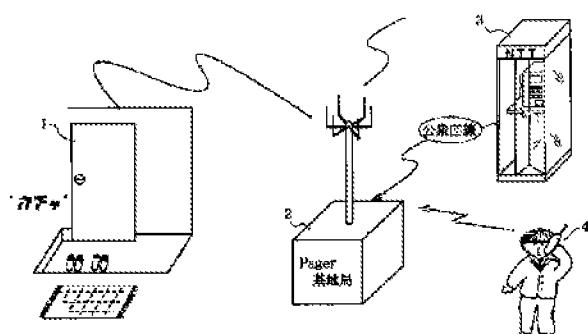
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 鍵制御システム及び制御用端末装置

(57)【要約】

【課題】 比較的安価かつ簡単に玄関ドアや窓等の鍵の開閉を外出先からリモートコントロールすることが可能なシステムを提供する。

【解決手段】 ドアや窓等を施錠するための鍵を開閉する手段として、公衆無線通信回線を介してアクセスし得るページャと、該ページャからの出力によって当該鍵を施錠又は開錠する作動機構とを用い、前記ページャを呼び出すと共にページャに対して所要のID情報を伝達することによって該作動機構を作動させて当該鍵を施錠するように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ドアや窓等を施錠するための鍵を開閉する手段として、公衆無線通信回線を介してアクセスし得るページヤと、該ページヤからの出力によって当該鍵を施錠又は開錠する作動機構とを備え、前記ページヤを呼び出すと共にページヤに対して所要のID情報を伝達することによって該作動機構を作動させて当該鍵を施錠するように構成したことを特徴とする鍵制御システム。

【請求項2】 前記ページヤは、時計機能と、時間の経過に呼応して施錠処理を受け付けるためのID情報を変化させる手段とを備え、該ID情報と受信したID情報とが一致したときのみ前記作動機構を作動させて施錠又は開錠することを特徴とする請求項1記載の鍵制御システム。

【請求項3】 鍵部と、これに付した電子回路部とからなり、前記電子回路部はDTMFトーンを発生し、スピーカから出力する機能を備えたことを特徴とする制御用端末装置。

【請求項4】 前記電子回路には時計機能とID情報記憶回路とを備え、時間の経過に対応して前記ID情報記憶回路から所要のID情報を読み出し、読み出したID情報に対応するDTMFトーンを出力することを特徴とする請求項3記載の制御用端末装置。

【請求項5】 前記制御用端末装置の電子回路が、PHS、或は携帯電話機に組み込まれていることを特徴とする請求項3又は4に記載の制御用端末装置。

【請求項6】 公衆通信回線を介してページヤにアクセスする機能を持った通信手段と、時計機能と、多数のID情報を記憶したメモリと、を備え、経過時間に対応して前記メモリから所要のID情報を呼び出し得るように構成したことを特徴とする制御用端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は鍵制御システム及び制御用端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 住居や事業所等から外出した時に外出先で、「出入り口のドア鍵を閉め忘れたのではないか」といった不安全感にかられることは、多くの人が経験するところである。実際にドアや窓の施錠を忘れた場合は、部外者が侵入したり、物品が盗難されるおそれが発生するし、又、確たる自覚を持たずに習慣的に施錠する場合には、外出先で「たぶん閉めたと思うが、ちょっと自信がない」との不安全感に苛まれることが多く、多くの人がわざわざ一旦住居等に戻って施錠を確認することになる。一方、近年、ホームエレクトロニクスの進展によって住居内や事務所内に配備した各種電気装置を公衆通信回線

を介して外部から遠隔制御するシステムが普及しつつある。これらのシステムによれば上述したような玄関ドアや窓の施錠開錠の他、エアコンや風呂への給湯が可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来のホームエレクトロニクスシステムでは、総体的に大がかりなシステムが必要であり、一般家庭に導入するにはコストが高すぎる。また、公衆の有線電話システムを利用する場合は、ドア等の監視対象物と電話機若しくは宅内交換器との間をケーブル接続する必要があり、工事が大がかりになって更にコストアップとなる。本発明は上述したような事情に鑑みてなされたものであって、比較的安価かつ簡単に玄関ドアや窓等の鍵の開閉を外出先からリモートコントロールすることが可能なシステムを提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決する為、請求項1の発明は、ドアや窓等を施錠するための鍵を開閉する手段として、公衆無線通信回線を介してアクセスし得るページヤと、該ページヤからの出力によって当該鍵を施錠又は開錠する作動機構とを備え、前記ページヤを呼び出すと共にページヤに対して所要のID情報を伝達することによって該作動機構を作動させて当該鍵を施錠するように構成したことを特徴とする。請求項2の発明は、前記ページヤは、時計機能と、時間の経過に呼応して施錠処理を受け付けるためのID情報を変化させる手段とを備え、該ID情報と受信したID情報とが一致したときのみ前記作動機構を作動させて施錠又は開錠することを特徴とする。請求項3の発明は、鍵部と、これに付した電子回路部とからなり、前記電子回路部はDTMFトーンを発生し、スピーカから出力する機能を備えたことを特徴とする。請求項4の発明は、前記電子回路には時計機能とID情報記憶回路とを備え、時間の経過に対応して前記ID情報記憶回路から所要のID情報を読み出し、読み出したID情報に対応するDTMFトーンを出力することを特徴とする。請求項5の発明は、前記制御用端末装置の電子回路が、PHS、或は携帯電話機に組み込まれていることを特徴とする。請求項6の発明は、公衆通信回線を介してページヤにアクセスする機能を持った通信手段と、時計機能と、多数のID情報を記憶したメモリと、を備え、経過時間に対応して前記メモリから所要のID情報を呼び出し得るように構成したことを特徴とする。

【0005】

【発明の実施の形態】 以下、図示した実施の形態に基づいて、本発明を詳細に説明する。図1は本発明の基本的な実施の形態例を示すシステム模式図である。同図において符号1は制御対象物としての鍵を備えた玄関ドアであって、玄関ドア1の内部適所には(図示を省略した)

ページヤを含む電子回路が組み込まれており、この電子回路がドア錠を開閉させる作動機構を制御することによりドア錠が開閉動作する。なお、制御対象物としての錠を装備する物は、玄関ドアに限らず、出入り口のドア、窓等々、住居、事務所等の建造物の開口部に開閉可能に設けられる開閉手段一般を含むものである。前記作動機構とは、電子回路により作動することによって錠を開閉動作させる機構を指称するが、錠自体に作動機構を含む構成としてもよい。更に、符号2は前記ページヤを呼び出すためのページヤ基地局であり、必要に応じて公衆電話3や各自が保持した携帯電話（あるいはP H S）4などの通信端末を介して前記ドア1に付したページヤを呼び出す。このシステムにおいて使用されるページヤの仕組みはポケットベルシステムとして既によく知られているので詳細な説明は省略するが、ページヤには予め独自の呼び出し番号が割り振られており、前記公衆電話3や携帯電話から目的とするページヤの呼び出し番号をダイヤルするとその呼び出し番号がページヤ基地局2に伝達され該当するページヤに対し無線通信媒体を介して呼び出しが行われる。また、従来のページヤとしては、ページヤに対し呼び出しを行う際に希望に応じて簡単な文字によるメッセージをも付加して送信することができるよう構成したものや、あるいは、ページヤ内メモリに予め設定され記憶された複数のメッセージの内のいずれかを指定して表示する機能を付加したもののが存する。

【0006】そこで、このようなページヤを流用して本発明に適用すれば、改めて専用ページヤを設計することなく安価にシステム構築が可能である。例えば、錠開閉を目的とするドア（錠）に付したページヤを呼び出す際、錠の開又は閉それぞれに対応して予め定めメモリした番号や符号、メッセージのいずれかを、指定するか、あるいは直接電話口から送る。この信号を受信したドア等に付した前記電子回路は、送られたメッセージが何であるかを識別し、その結果に基づいてドアの錠を開閉する。尚、ドアの錠のロック（閉止）、即ち施錠をリモートコントロールする必要性は上述したとおりであるが、開錠については、例えば、知人、友人が留守の自宅に訪れた場合であって、必要に応じてドアを開けて宅内に案内した上で自分の帰宅を待ってもらいたいことがある。訪問者が肉親等の近親者である場合はこのようなことが多いであろう。ところで、本システムによって開錠を行う場合は、僅かでも第三者に盗用される虞があればシステムの大きな欠陥となる。この虞とは、例えばページヤ呼び出し電波が第三者に傍受されて電波中に含まれる1D情報が知られた場合、第三者がこの1D情報を利用してページヤを呼び出すことによってドア開錠が可能となる。このような不具合を未然に防止する為に、この実施例ではセキュリティ機能を高める手段を付加した。

【0007】即ち、図2は本発明の他の実施例の説明図であり、この実施例はセキュリティ機能を高めることを

目的としている。図2(a)はオートダイヤラー機能付鍵の構成図、(b)はその要部裏面図、(c)はこの鍵の構成を示す機能ブロック図である。ページヤ呼出者が例えば図2(a)に示すようなオートダイヤラー機能付き鍵を保持し、時刻変化に対応して順次若しくは任意に異なる1D情報を選択して送信する。即ち、図2(a) (b)はオートダイヤラー機能付き鍵の外観の表裏を示す図で、上方部にDTMFトーンジェネレータ等を含む電子回路を収納した橙円パッケージ21を有し、橙円パッケージ21の下方に前記玄関ドア等の錠の開閉のための鍵部22を突設したものである。橙円パッケージ21の表面にはLCD等の表示部23と、押鉗24が配置され、又、裏面には音抜き用孔又はスリット25を備えると共に、内部に例えば図2(c)に示す如き電子回路が収納されている。橙円パッケージ21の内部に収納する電子回路は表示部23や押鉗24を接続した制御部31と、時刻信号を発生する時計部32と、多数の1D情報を記憶した1Dメモリ33と、目的とするページヤに対する呼出番号を記憶したページヤ呼出番号メモリ34と、DTMFトーン信号を生成するDTMFトーン信号発生器35と、DTMFトーン信号発生器35が生成したDTMFトーン信号を音に変換して出力するスピーカ36と、を備えている。

【0008】この装置の操作方法及び動作を説明すると、目的とするページヤの呼び出し、即ちドア錠の開閉を行う場合、最寄りの公衆電話か若しくは持参のP H S、携帯電話を起動して、送話口に当該キーの裏面スピーカ開口部25を押し当てつつ所要の押鉗24を押す。すると、その信号が制御部31を介して時計部32と1Dメモリ部33及びDTMF発生部35に伝達され、次の順序で動作する。

(1) その時の時刻信号が1Dメモリ33に供給される。

(2) 1Dメモリ33には時刻情報をアドレスとして複数の1D情報が記憶されており、入力された時刻に対応した1D情報が読み出されて、DTMF発生器35に供給される。

(3) 同時に、呼び出す相手先の呼び出し番号が記憶されたページヤ呼出番号メモリ34から読み出した信号もDTMF発生器35に供給される。

(4) DTMF発生器35では、所定の順番で入力された信号に基づいてDTMF信号をスピーカ36に供給する。

(5) スピーカ36では実際にDTMF電気信号を音声信号に変換して出力する。

(6) この音は電話機の送話口を経て電話変換機、更には玄関ドアのページヤに達する。

【0009】次に、図3はドア側に設けられた電子回路の構成ブロック図であり、このようにして外部から送信されてきた電波を受信するドア側電子回路は、アンテナ

4.1を介して電波を受信し復調する受信機4.2、自局の呼び出し番号を記憶したメモリ4.3、及び前記復調信号中に含まれる呼び出し番号とメモリした自局の呼び出し番号との一致を検出する番号比較器4.4とを含むページャと、時刻信号を発生する時計部4.5と、複数のID情報を記憶したIDメモリ4.6と、該IDメモリ4.6から呼び出したID情報と前記ページャからの出力信号に含まれるID情報を比較するID比較器4.7と、この比較器4.7からの出力に基づいて種々の制御信号を出力するコントローラ4.8と、このコントローラ出力によってロック制御される電子錠（作動機構）4.9と、を含んだものである。尚、以上の説明は便宜上ブロック分けして説明したが、CPUによる制御回路によってソフトウエア的に構成してもよいことは云うまでもない。この構成において動作を説明すれば、前記ページャにて受信し、復調した信号中に自局の呼出番号と一致する呼出番号が含まれているとき、呼出番号に付加して送信されたID情報信号を前記ID比較器4.7に供給する。このID情報は上述したように、時間（時刻）に対応して順次変化するものが選択的に送信されるので、当該受信側回路においてはこの時刻変化ID情報に対応するように上述した時計部4.5を備えており、各時刻に対応して、予め定めた手順に従ってIDメモリ4.6に記憶した多数のID情報中から所定のID情報を読み出して前記ID比較器4.7に供給する。従って、当該ID比較器には時刻の経過に応じて経時的に異なるID情報が供給されるが、このID情報とページャから供給されたID情報とが一致した場合は更に、ページャの復調出力中に含まれる施錠、開錠のいずれかを示す信号をコントローラ4.8に供給する。コントローラ4.8はこの信号を判読して電子錠4.9の制御を行う。なお、この電子錠は、請求の範囲中に記載した作動機構と錠とを組み合わせたものである。

【0010】以上のように少なくともドア等の開錠のためのID情報を時々刻々変化して送信し、受信側でもそれに対応するように構成すれば第三者の盗用防止効果を發揮することができる。また、このID情報の変更は24時間を単位として5分おきに変更するとか、更に日々単位でも順序を入れ替えるように複雑化すればより一層効果が高まるであろう。もちろん、何らかの秘話化や暗号化を行うことも有効である。尚、このシステムによってドアの施錠のみを行う場合は第三者に盗用されても特段の被害はないであろうから、上述した手段は必要ない場合もある。また、図2(a)、(b)に示したオートダイヤラー付き鍵については、その電子回路部の機能のみを有する持ち運び可能なオートダイヤラーとしてもよいし、あるいは、この電子回路部をPHSや携帯電話機の中に組み込んでもよい。即ち、PHSや携帯電話機にはオートダイヤラー機能や呼出番号を記憶するメモリ、LCD表示機等を備えたものが多いから、同様の機能を実現する上で都合がよいであろう。ところで、上記玄関ド

ア等の錠として、最近電子ロックと称して電気的に開閉するものが市販されている。これはテンキー等の入力ボタンを備え、数字や文字などの特定のIDを入力すると開錠するものである。従って、このような電子ロックを用いれば本発明の実現は可能であるから、錠そのものの構造については説明を省略する。尚、本発明を利用したドアロックシステムの運用形態としては種々のものが考えられる。基本的には上述した如く、個人毎にページャサービスに加入し、ページャ組込みドアロック装置を対象ドアに取り付ければ、後は必要に応じてページャを呼び出して所要の操作をすればよい。

【0011】図4は、本発明を利用した運用サービスの他の例を示すシステム概要図である。この例は、希望者にドアロックリモートコントロールサービスを提供すると同時にスポンサーからの広告情報を加入者に配信する場合のシステム例である。即ち、ドアロックリモートコントロールサービス希望者には既に説明したようにページャ組込みドアロック装置を対象ドアに取り付けると同時に、LCD等のディスプレイを貼着あるいは埋め込む。周知の通りページャ受信機は種々の情報を受信する端末機器として有用であるから所望の情報をリアルタイムに配信する上で便利である。そこで、図4に示すように、サービスを行う情報配信センタうりにおいてデパートやスーパー、マーケットあるいは各地商店街団体、個人商店などから広告を募り、希望に応じて広告情報を配信する。このような広告は新聞折り込み広告やチラシで行っているが、ページャ受信機を用いた広告配信はリアルタイムで報告できるから広告効果は著しいであろう。例えば、従来のチラシのように日替わり目玉商品広告と同じような内容を報知するのもよいが、その目玉商品の売り切れ情報を配信すれば顧客に対するサービスとなる。従来、商店側が行う目玉商品広告は、少量の目玉商品を頭に客足を増やすとの目論見に基づいていたが、そのような姑息な手段はもはや通用せず、ありのままに目玉商品の売り切れを報知する方が、顧客の信頼は増加する。又、代わりの目玉商品を用意して、その旨報知することも売り上げを増大する上で有効である。特に魚や野菜等の生鮮食料品は、その日の朝にどの品が安く入荷するか明らかでない場合が多いから、予めチラシなどで報知する対象から外すことが多いのに対し、本発明によれば、リアルタイム報知の特性を生かして、生鮮食料品についても入荷情報を報知することが可能である。このような情報配信は、例えばCATV等によりローカル的に報知することが可能であるが、ケーブル布設など工事代が高くなるのに対し、本発明はきわめて安価であり、ドアロックサービスのついでに情報配信サービスを行えば一石二鳥である。

【0012】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、比較的安価かつ簡単に玄関ドアや窓等の錠の開閉を外出先からリ

モートコントロールすることが可能なシステムを提供することができる。即ち、請求項1の発明は、ドアや窓等を施錠するための鍵を開閉する手段として、公衆無線通信回線を介してアクセスし得るページヤと、該ページヤからの出力によって当該鍵を施錠又は開錠する作動機構とを用い、前記ページヤを呼び出すと共にページヤに対して所要のID情報を伝達することによって該作動機構を作動させて当該鍵を施錠するようにしたので、既存のページヤの機能をそのまま鍵開閉手段として流用するだけで低成本に、リモートコントロールによるドア開閉システムを構築することができる。請求項2の発明では、前記ページヤは、時計機能と、時間の経過に呼応して施錠処理を受け付けるためのID情報を変化させる手段とを備え、該ID情報を受信したID情報とが一致したときのみ前記作動機構を作動させて施錠又は開錠するように構成したので、セキュリティの点においても十分に実用に供することができるシステムを構築することができる。請求項3の発明は、鍵部と、これに付した電子回路部とからなり、前記電子回路部はDTMFトーンを発生し、スピーカから出力する機能を備えたので、公衆電話機、携帯電話機等を利用して鍵開閉をコントロールすることができ、極めて便利である。請求項4の発明は、前記電子回路には時計機能とID情報記憶回路とを備え、時間の経過に対応して前記ID情報記憶回路から所要のID情報を読み出してそれに対応するDTMFトーンを出力するようにしたので、第三者者がID情報を知ることがより困難化し、セキュリティ性をより高めることができる。請求項5の発明では、前記制御用端末装置

の電子回路が、PHS、或は携帯電話機に組み込まれているので、リモートコントロール操作が更に容易化する。請求項6の発明では、公衆通信回線を介してページヤにアクセスする機能を持った通信手段と、時計機能と、多数のID情報を記憶したメモリと、を備え、経過時間に対応して前記メモリから所要のID情報を呼び出し得るよう構成したので、第三者がID情報を知ることがより困難化し、セキュリティ性をより高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の基本的な実施の形態例を示すシステム模式図。

【図2】(a)はオートダイヤラー機能付鍵の構成図、(b)はその裏部裏面図、(c)はこの鍵の構成を示す機能ブロック図。

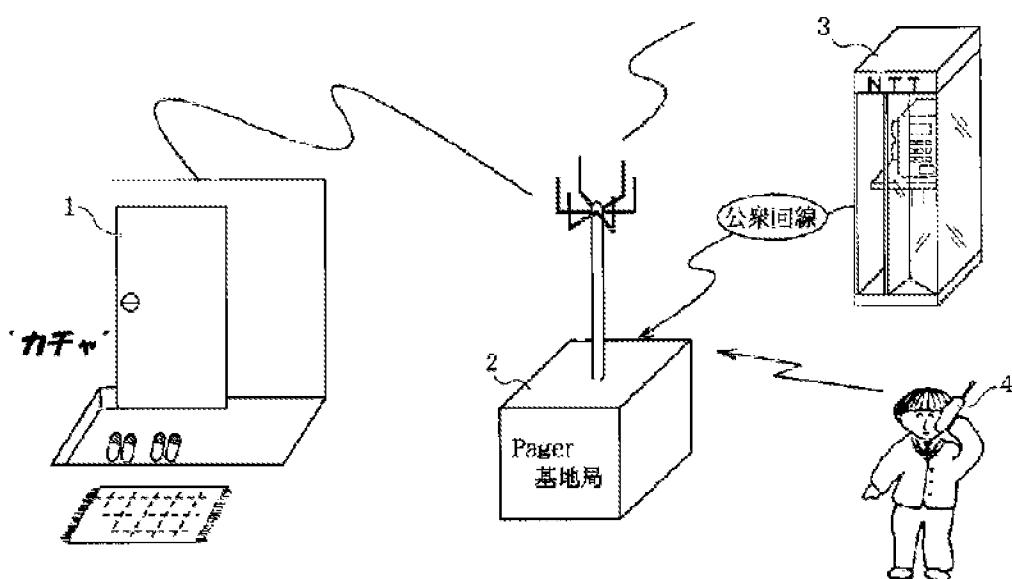
【図3】ドア側に設けられた電子回路の構成ブロック図。

【図4】本発明を利用した運用サービスの他の例を示すシステム概要図。

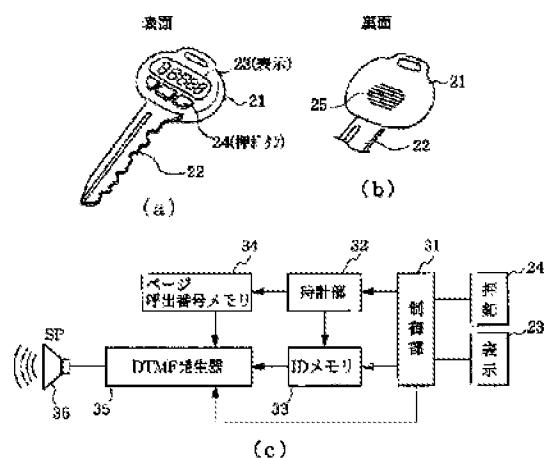
【符号の説明】

1 玄関ドア、2 ページヤ基地局、3 公衆電話、4 携帯電話、21 横円パッケージ、23 表示部、24 押鉄、25 スリット等、31 制御部、32 時計部、33 IDメモリ、34 ページヤ呼出番号メモリ、35 DTMFトーン信号発生器、36 スピーカ、41 アンテナ、42 受信機、43 メモリ、44 番号比較器、45 時計部、46 IDメモリ。

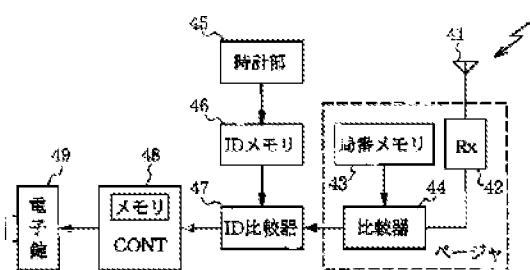
【図1】



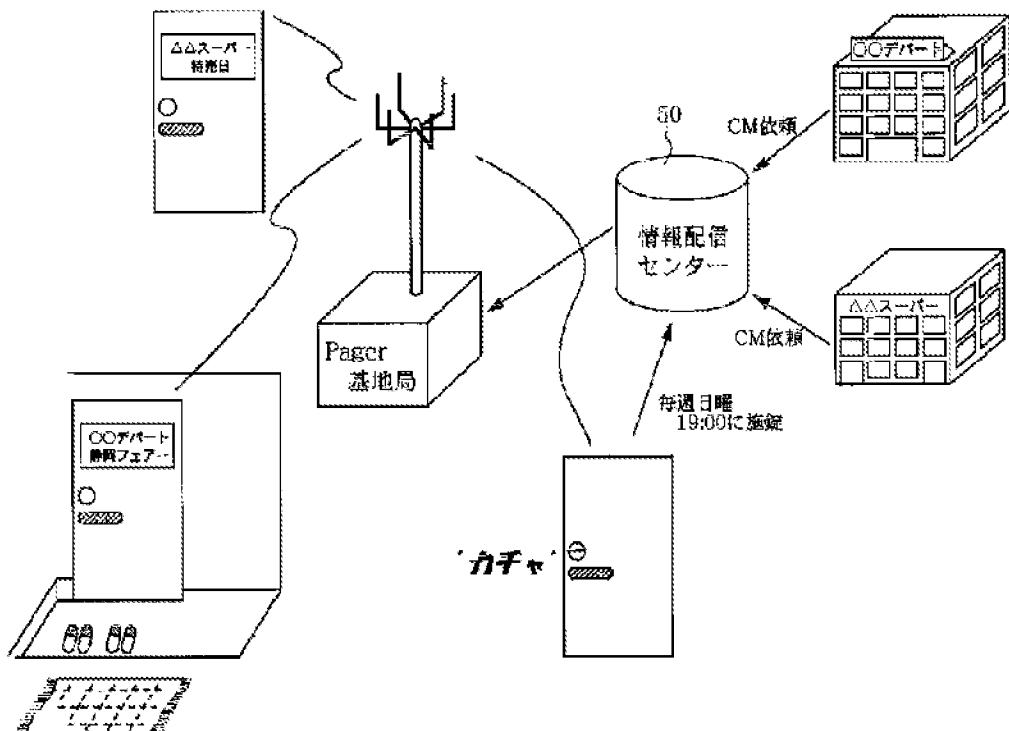
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E250 AA02 BB08 BB23 BB55 CC11
CC16 DD06 EE17 FF22 FF36
5J104 AA07 KA01 KA04 NA26 NA36
PA03
5K048 AA15 BA52 BA53 DB01 DC01
FA16 HA04 HA06
5K101 KK11 LL11 PP04